Ueber sarkomatöse Degeneration von Uterus-Myomen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Theodor Hauber,
approb. Arzt aus Arnstorf.

München 1903.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber sarkomatöse Degeneration von Uterus-Myomen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Theodor Hauber,
approb. Arzt aus Arnstorf.

ACAD.
LUDOVIC.
BIBL.

München 1903.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber sarkomatöse Degeneration von Uterus-Myomen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Theodor Hauber,
approb. Arzt aus Arnstorf.

ACAD. LUDWIG MAX. BIBL.

München 1903.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Geheimrat Prof. Dr. Ritter von Winckel.

Die Lehre von dem Sarcoma uteri ist eine verhältnismässig noch junge, da früher Sarkom und Carcinom noch nicht als verschiedene Geschwülste unterschieden, sondern mit dem gemeinsamen Namen „Krebs“ bezeichnet wurden. Höchst wahrscheinlich waren einige der Geschwülste, die Lebert als fibromplastische Tumoren des Uterus beschrieben hat, in Wirklichkeit Sarkome. Ebenso unterliegt es fast keinem Zweifel, dass die Tumoren, die von Hutchinson und Callender beschrieben haben, zu den Sarkomen gehörten. Doch es fehlte bei diesen ebenso wie bei den Fällen, die West und Paget beschrieben haben, die mikroskopische Untersuchung. Der erste als Uterussarkom beschriebene Fall wurde 1860 von Virchow diagnostiziert und der Tumor wurde von C. Mayer in der Form eines faustgrossen Polypen entfernt.

Erst Virchows Werk „Die krankhaften Geschwülste“ machte festen Boden, indem er in demselben (Band III, pag. 201) auf die Möglichkeit der Umwandlung der Fibromyome und Myome in Sarkome aufmerksam macht. Es erschienen im Laufe der folgenden Jahre viele Abhandlungen und man kann ruhig behaupten, dass innerhalb der ersten fünf Jahre nach Erscheinen von Virchows Werk beinahe alle namhaften deutschen Gynäkologen eigene Fälle veröffentlichten. Eine der letzten grösseren Arbeiten hierüber von Gessner findet sich im Handbuch der Gynäkologie von Veit im dritten Band zweite Hälfte des Buches. — Die Einteilung, wie sie uns Virchow, Hegar und Gusserow

geben, nämlich in Sarkome der Uterusschleimhaut und in Sarkome der Uteruswandung, wurde bis auf den heutigen Tag allgemein beibehalten. Die ersteren entstehen wohl stets unmittelbar aus einer Entartung der Uterusschleimhaut. Es ist zwar auch denkbar, dass eine sarkomatöse Entartung einen Schleimhautpolypen befällt, doch ist dies wenigstens im Corpus uteri noch nicht mit Sicherheit beobachtet worden. Die Sarkome der Uteruswandung sind wohl stets auf eine sarkomatöse Entartung von Myomen und Fibromen zurückzuführen, doch unterliegt es keinem Zweifel, dass circumskripte Sarkome vom interstitiellen Bindegewebe und von Blutgefässen der Uteruswand auch dann ausgehen können, wenn sich keine Spur fibromyomatöser Gebilde vorfindet. Doch dürfte das wohl zu den grössten Seltenheiten zählen und mir gelang es nicht, in der Litteratur einen solchen Fall ausfindig zu machen. Im folgenden soll die Umwandlung von Uterusmyomen in Sarkome und ihre klinische Bedeutung an der Hand der von Herrn k. Universitätsprofessor Gustav Klein in München operierten Myome und Myosarkome näher erörtert werden. Zunächst sollen die aus der Litteratur gesammelten bisherigen Beobachtungen hierüber dargestellt werden.

Da die Ätiologie noch ganz dunkel ist, so muss man sich darauf beschränken, wenigstens zu versuchen, prädisponierende Momente ausfindig zu machen. Hier finden wir vor allem die Cohnheim'sche Theorie von den versprengten Keimen. Diese Theorie lässt jedoch die Frage offen, woher diese Keime stammen und was den Anstoss dazu geben soll, dass derartige Keime in einem Falle bald, in anderem Falle erst, nachdem sie jahrzehntelang ohne irgend welche Vermehrung geruht haben, plötzlich in Wucherung geraten und zu einer Neubildung führen. Nach der Lehre von Cohnheim finden wir unter den ätiologischen Momenten das Trauma. Wenn es auch scheint, dass im Anschluss an ein Trauma

eine rasche Entwicklung eines Sarkoms gelegentlich beobachtet wird, so ist doch nicht bewiesen, dass das Trauma die Ursache ist. Gerade so gut kann durch ein Trauma ein bis dahin verborgenes Sarkom zu raschem Wachstum veranlasst worden sein, ganz abgesehen davon, dass beim Uterus mit Ausnahme der Geburt wenig Gelegenheit zum Trauma gegeben ist. Der vorgefallene Uterus wäre noch am ehesten traumatischen Einflüssen ausgesetzt, doch findet sich in der ganzen Litteratur nur ein solcher Fall. In der Wiener klinischen Wochenschrift von 1891 berichtet nämlich Brenner über einen Uterusprolaps bei einer 50jährigen Frau. Diese hatte zweimal geboren und hatte bis vor ungefähr einem Jahre regelmässig menstruiert. Sie bemerkte vor kurzem einen ziemlich rasch wachsenden „Vorfall", der operiert wurde und bei der mikroskopischen Untersuchung als Spindelzellensarkom der Cervix uteri diagnostiziert wurde.

Einige führen auch besonders schwierige Entbindungen für die spätere Sarkomentstehung an. So berichtet Leopold (Archiv VI, pag. 493) über ein Spindelzellensarkom bei einer 43 Jahre alten Frau, die bereits achtmal geboren hatte und führt als ätiologisches Moment an, dass bei der sechsten und achten Geburt die Nachgeburt künstlich unter heftigen Schmerzen für die Frau abgelöst wurde.

Nicht ganz ausser acht zu lassen wäre dagegen die Frage, ob nicht ein Zusammenhang zwischen überstandenen häufigen Geburten und Sarkombildung besteht. So fand Gessner (Handbuch der Gynäkologie von Veit, III. Band) unter 159 Frauen 36, die noch nie geboren hatten, 67 Frauen hatten zwischen ein- und viermal geboren, 47 machten 5—9 Geburten durch, 8 hatten 10—14 mal und eine hatte 15 mal geboren.

Nach diesem Befunde kann wohl nicht angenommen werden, dass die Geburten die Entwicklung der Schleimhautsarkome begünstigen.

Ähnlich liegt das Verhältnis für die Wandungssarkome. Unter 96 Fällen fand Gessner 33 Nulliparae. Dieses auffallende Verhältnis hat wohl darin seinen Grund, dass die überwiegend grosse Mehrzahl dieser Sarkome aus Myomen hervorgeht und dass doch wohl die neuere Anschauung, dass irgend welcher Zusammenhang zwischen Myomentwicklung und Sterilität besteht, ihre Berechtigung hat. Von den übrigen 63 Patienten hatten 37 Kranke 1—4 mal geboren, 21 Kranke machten 5—9 und 5 Kranke machten 10—14 Geburten durch.

Klien, der in seiner Schrift „Das Uterussarkom“ 1898 ebenfalls eine Statistik aufstellt, fand unter seinem Material folgendes:

Unter 26 Sarkomen trafen 10 auf Frauen, die noch keine Geburten durchgemacht hatten,

9 auf Frauen, die 1—5 mal geboren hatten,
3 „ „ „ 5—10 mal „ „
2 „ „ „ 11 und 12 mal „ „

Klien erwähnt in seiner Arbeit auch eine Zusammenstellung von Gusserow. Dieser fand, dass von 75 Fällen 25 steril waren, 4 waren Virgines und 6 hatten einmal geboren. 10 hatten bereits zwei Geburten durchgemacht und 6 hatten schon dreimal geboren. Von den übrigen Sarkomen fällt je ein Sarkom auf eine Frau mit 7, 8, 9 und 10 Geburten.

v. Winckel fand bei 63 Erkrankungen 25 steril. Von den übrigen Fällen berichtet er in seinem „Lehrbuch über Frauenkrankheiten (1898, 2. Aufl.)“ nicht.

v. Franqué sagt in einer Zusammenstellung aus der Würzburger Klinik (Münch. med. Wochenschrift 1898), dass überstandene Geburten offenbar keinen Einfluss haben, denn er fand sechs Nulliparae neben zehn, die zwei- bis elfmal geboren hatten.

Anders steht es mit dem Einfluss des Alters auf die Entstehung des Sarkoms. Dass diese durch hohes Alter begünstigt wird, lehrt ein Blick auf die nachfolgenden Zusammenstellungen.

Klien, der in seiner vorher erwähnten Arbeit auch hierüber berichtet, fand folgendes:

Im Alter von	2—3	Jahren	sind	2	Fälle bekannt,
„ „ „	18—20	„	ist	1	Fall „
„ „ „	20—30	„	sind	3	Fälle „
„ „ „	30—40	„	„	11	„ „
„ „ „	40—50	„	„	10	„ „
„ „ „	50—60	„	„	12	„ „
„ „ „	60—70	„	„	6	„ „

Die älteste Zusammenstellung haben wir von Gusserow, erwähnt in Kliens Buch „Das Uterussarkom“. Hier haben wir den Bericht über 73 Erkrankungen.

4	Kranke	davon	sind	unter	20	Jahren,		
5	„	„	„	zwischen	20	und	30	Jahren,
15	„	„	„	„	30	„	40	„
28	„	„	„	„	40	„	50	„
18	„	„	„	„	50	„	60	„ und
3	„	„	„	über 60 Jahre.				

Eine Zusammenstellung von Schreher ergab: Unter 25 Fällen

1	Kranke	unter	20	Jahren,		
3	„	zwischen	20	und	30	Jahren,
6	„	„	30	„	40	„
10	„	„	40	„	50	„
5	„	„	50	„	60	„

Unter 18 Beobachtungen fand Hegar (Archiv für Gynäkologie Band II, pag. 29) den Beginn der Krankheit in 2 Fällen vor dem 20. Lebensjahre,

in 4 Fällen zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre,
„ 9 „ „ „ 40. „ 50. „
„ 3 „ „ „ 50. „ 60. „

Leider ist in allen diesen Zusammenfassungen das Schleimhautsarkom nicht von dem Wandungssarkom getrennt. Neben hohem Alter sind in der Ätiologie der Uterussarkome die Myome zu nennen. Dass Myome zur Entstehung eines Sarkoms Veranlassung geben kann, wurde vielfach ausgesprochen. Dass diese Tumoren selbst eine sarkomatöse Degeneration eingehen können, gilt als feststehende Tatsache. Für erstere Ansicht wurde herangezogen, dass verhältnismässig häufig in der ein submuköses oder interstitielles Myom überziehenden Schleimhaut Sarkome entstehen, sowie dass recht häufig neben einem Schleimhautsarkome sich Myome im Uterus finden. Allein was beweist das Vorkommen dieser verschiedenen Geschwülste nebeneinander. Mindestens ebenso nahe, wie die Erklärung, dass der gutartige Tumor zur Entstehung des bösartigen Veranlassung gebe, liegt doch die Erklärung, dass es sich lediglich um ein zufälliges Zusammentreffen beider Neubildungen handelt. Anders steht es mit der von Virchow beschriebenen sarkomatösen Entartung der Uterusmyome. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass diese Art der Entstehung häufig beobachtet wird, wollten doch manche Autoren die Fibrosarkome stets auf sarkomatöse Entartung eines Fibromyoms zurückführen. Es bleibt immer noch unaufgeklärt, warum in so unzählig vielen Fällen jede bösartige Entartung der Uterusmyome fehlt, ja diese Tumoren mit dem Erlöschen der Geschlechtstätigkeit in der Regel ein weiteres Wachstum nicht mehr zeigen oder auch Rückbildungsvorgänge in ihnen Platz greifen, während jedenfalls nur in einem geringen Prozentsatz von Fällen und dann gerade öfters im klimakterischen Alter die Tumoren eine sarkomatöse Entartung eingehen.

So beschreibt Schröder (Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe Band 12, 1886) einen Fall von einer Frau, welcher der Uterus siebenmal ausgeräumt wurde. Anfangs wurde ein myomatöser Polyp entfernt, welcher, immer wieder wachsend, in Sarkom überging, wie die regelmässige mikroskopische Untersuchung ergab.

Bezüglich des Alters findet sich in Veits Handbuch der Gynäkologie Band III eine Zusammenstellung für Wandungssarkome. In derselben findet man

bis zu 5 Jahren kein Fall,
„ „ 10 „ „ „
„ „ 15 „ „ „
„ „ 20 „ 1 „
„ „ 25 „ kein „
„ „ 30 „ 9 Fälle,
„ „ 35 „ 7 „
„ „ 40 „ 21 „
„ „ 45 „ 23 „
„ „ 50 „ 31 „
„ „ 55 „ 16 „
„ „ 60 „ 14 „
„ „ 65 „ 8 „
„ „ 70 „ 1 „

Auffallend ist das Fehlen in jüngeren Jahren. Erst in der zweiten Hälfte der dreissiger Jahre findet sich ein häufigeres Vorkommen des Wandungssarkoms und schon mit 50 Jahren wird das Maximum erreicht. Es kommt, wenn man die Zusammenstellung über das Vorkommen von Schleimhautsarkom in den verschiedensten Jahresklassen betrachtet, das Wandungssarkom verhältnismässig häufiger im höheren Alter vor, während es entgegen den Schleimhautsarkomen das jugendliche Alter ganz verschont. Am häufigsten tritt das Wandungssarkom kurz vor oder bald nach dem Ein-

treten der Menopause auf, doch werden auch noch Fälle über ein Jahrzehnt nach Erlöschen der Menses beobachtet.

Dies stimmt auch mit den Beobachtungen von Klien (Das Uterussarkom) überein, der vor dem 20. Jahre überhaupt kein Wandungssarkom beobachten konnte.

Im Alter von 20—30 Jahren fand er 1 Fall,
„ „ „ 30—40 „ „ „ 6 Fälle,
„ „ „ 40—50 „ „ „ 4 „
„ „ „ 50—60 „ „ „ 2 „
„ „ „ 60—70 „ „ „ 2 „

Otto v. Franquè (Münchener medizinische Wochenschrift 1898, pag. 1301) berichtet in seiner Zusammenstellung aus der Würzburger-Klinik, dass die grosse Mehrzahl in oder nahe den klimakterischen Jahren vom 45. Lebensjahre ab stand. Den 13 Frauen dieser Kategorie, die ein Durchschnittsalter von 51,6 Jahren hatten, steht nur je eine mit 40, 34 und 27 Jahren gegenüber.

Die neuesten Beobachtungen hierüber, die im Zentralblatt für Gynäkologie und Geburtshilfe 1902 erwähnt sind, wurden von van Buren Knott gemacht und hierin als Durchschnittsalter 37 Jahre gefunden. Es schwankten die Jahre zwischen sieben Monate und 67 Jahre.

Gehen wir nun zu einem anderen Punkte, nämlich zur Histologie und Histogenese der Uteruswandungssarkome, über, so ist es vor allem interessant, zu erfahren, ob es möglich ist, dass Sarkomzellen aus Muskelzellen entstehen können oder nicht.

In Veits Handbuch finden wir auch hierüber Nachrichten. Das Uteruswandungssarkom geht entweder aus den Bestandteilen der Wand selbst unmittelbar hervor oder aber, und dies ist entschieden weitaus häufiger, durch sarkomatöse Entartung von Myomen. Letzteres Vorkommnis wird nach den in der Litteratur niedergelegten Beobachtungen

als ein so häufiges angesehen, dass sogar manche Autoren alle Sarkome der Uteruswand als so entstanden ansahen und das Vorkommen eines primären Wandungssarkoms in Abrede stellen. So kommt es denn, dass in sehr vielen Fällen eine genauere Untersuchung darüber, welche Art des Wandungssarkoms vorliegt, überhaupt ausblieb und die Fälle einfach, gestützt auf die Autorität eines Schröder, als sarkomatös entartete Fibromyome bezeichnet wurden. Da die Fälle auch meist erst in sehr vorgeschrittenen Stadium zur Beobachtung kommen, ist es auch sehr schwer, mit Sicherheit den Ausgang der Neubildung festzustellen. Leicht ist natürlich die Entscheidung, wenn es sich um eine Neubildung handelt, die noch deutlich myomatöses Gewebe erkennen lässt, in welches die sarkomatösen Abschnitte eingelagert sind, zumal wenn diese von einem Mantel myomatösen Gewebes umgeben sind oder gar, wenn diese Neubildung von einer deutlichen bindegewebigen Kapsel umkleidet ist. Fehlt jedoch die letztere oder ist das sarkomatöse Gewebe innig in die Muskulatur eingesprengt, dann ist die Entscheidung selbst am anatomischen Präparate nicht mit Sicherheit zu fällen, dann kann eine sarkomatöse Entartung eines Myoms vorliegen, da diese ja eine scharfe Begrenzung gegen die Uteruswand nicht immer besitzen, ebenso kann aber auch die Sarkomentwicklung in die Uterusmuskulatur selbst zu verlegen sein. Denn es ist sehr wohl möglich, dass eine in der Muskulatur entstehende sarkomatöse Neubildung bei ihrem Wachstum Teile der Muskulatur umwuchert, so dass dann selbst in einem grösseren Gewächse noch Abschnitte unzerstörter Muskulatur sich eingelagert finden können. In derartigen Fällen kann mitunter eine frühere Beobachtung Aufschluss verschaffen. Ist schon seit Jahren ein Tumor im Uterus nachgewiesen, der vielleicht erst in letzterer Zeit rascheres Wachstum gezeigt und schwere Erscheinungen hervorgerufen hat, so ist es

wahrscheinlich, dass ursprünglich ein Myom vorlag. Endlich entsteht ein Schleimhautsarkom verhältnismässig oft gerade auf der Myome überziehenden Schleimhaut. Wuchert diese Neubildung in das Myom vor, so kann man, da mikroskopische Unterschiede nicht zu bestehen brauchen, eine sarkomatöse Entartung des Myoms annehmen. Es ist jedenfalls klar, dass die Entscheidung, ob primäres oder sekundäres Wandungssarkom vorliegt, oft nicht genügend sicher gefällt werden kann. Bezüglich des Sitzes der sarkomatös entarteten Myome des Uterus sind dieselben an den gleichen Stellen wie die Fibromyome als überwiegend häufig am Corpus. Verschwindend wenig Fälle von Fibrosarkomen an der Cervix sind bekannt. Am Corpus kommen alle Entwicklungsarten der Fibromyome, d. h. submuköse, interstitielle und seröse Gewächse, vor. Am häufigsten sind die submukösen und dementsprechend kommt auch das Myosarkom des Uterus ganz überwiegend häufig submukös vor. Der Form nach sind sie gewöhnlich rundliche Gewächse. Die Zahl solcher Neubildungen ist sehr gering. Meistenteils findet sich nur eine derartige Neubildung, neben welcher allerdings dann noch in seltenen Fällen vereinzelnte kleinere Myome in der Uteruswand zerstreut sein können. Sind nur Teile eines Myoms entartet, so heben sich derartige Stellen scharf von dem umgebenden streifigen, blass rötlichen, strafferen, derben Gewebe des Myoms ab, das häufig die Anordnung in einzelne Knollen erkennen lässt. Am häufigsten ist die Entartung in der Mitte des Tumors, selten in den äusseren Teilen, oft sind sie auch ganz unregelmässig in das myomatöse Gewebe eingesprengt. Gusserows Ansicht, dass den Fibrosarkomen eine Kapsel fehle, kann nicht mehr als richtig gelten, da Schreher (in seiner Dissertation) und andere das Gegenteil fanden. Wenn oben gesagt wurde, dass gewöhnlich nur ein Myom im Uterus in sarkomatöse

Entartung verfällt, so finden sich doch auch einzelne Fälle, in denen gleichzeitig in mehreren Myomen sarkomatöse Entartung Platz greift. So erzählt Kahlden einen Fall (erwähnt in Veits Handbuch), wo sich durch den ganzen Uterus zerstreut ausserordentlich zahlreiche sarkomatös entartete Fibromyome in den verschiedensten Grössen, teilweise in schon etwas vorgeschrittenem Zustande, teilweise auch in den allerersten Anfangsstadien, fanden. Die älteren Knötchen waren etwa bis haselnussgross, die kleinsten konnten nur mit dem Mikroskop nachgewiesen werden. Auch innerhalb derselben unterschieden sich die Muskelfasern durch ihr viel dichteres Beisammensein von der Umgebung, von der sie auch schon in den ersten Stadien durch eine Bindegewebskapsel getrennt waren. Gessner konnte einen ähnlichen Fall in Berlin untersuchen. Beckmann hat in der Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 1899 über eine ähnlich erkrankte Patientin berichtet. Die Grösse ist verschieden. Es sind Geschwülste beobachtet worden, die bis zum Rippenbogen reichen. Meistenteils behalten sie ihre rundliche Form bei, selten werden sie höckerig. In anderen Fällen können derartige Abschnitte der Neubildung sogar eine ausgesprochene Traubenform annehmen. Verjauchung tritt selten ein, hauptsächlich bei unvollständiger Entfernung der Neubildung und wenn die Neubildung durch die Cervix in die Vagina ragt. Veränderung der Gestalt des Uterus ist verschieden. Die submukösen vergrössern den Uterus gleichmässig. Die interstitiellen rufen die gleiche Gestaltsveränderung hervor, wie die ebenso gelagerten Myome. Dagegen brauchen rein subseröse oder intraligamentöse Sarkome keinerlei Vergrösserung oder Gestaltsveränderung des Uterus zu veranlassen. In seltenen Fällen wird die Muskulatur durch die Ausdehnung verdünnt, so dass es, wie von Langenbeck und Nyrop beobachtet wurde, zu Inversionen

kommen kann. Im allgemeinen sind solche Geschwülste gefässarm, doch wurde auch das Gegenteil gefunden, wie z. B. von Hegar. Eine cystische Entartung ist durch Lymphangiektasien oder durch schleimige Umwandlung des Gewebes möglich. Erweiterte Lymphgefässe stellen ja einen häufigen Befund, zumal bei rasch wachsenden Myomen dar und es ist die Annahme von Menge, dass es sich dabei häufig bereits um eine sarkomatöse Entartung handeln möge, nicht unwahrscheinlich. Menge konnte zwei grosse, für lymphangiektatische Myome angesehene Geschwülste beobachten, die sich bei der mikroskopischen Beobachtung als Spindelzellensarkom herausstellten (Zentralblatt für Geburtshilfe und Gynäkologie 1895). Auch eine fettige Entartung kommt vor, sowie myxomatöse Degeneration. Je mehr das Gewebe der ursprünglichen Neubildung durch bösartige Entartung verdrängt wird, desto weicher wird die Geschwulst. Die Uterusmuskulatur wird erst spät von der sarkomatösen Neubildung befallen. Gewöhnlich findet sich selbst bei beträchtlichen Geschwülsten noch ein Mantel gesunder Muskulatur, von der die bösartige Neubildung scharf absetzt, so dass man sie herausschälen kann. Erst später geht sie und dann allmählich in die Uterusmuskulatur über. Es gelangt dann die Neubildung bis an die Serosa des Uterus heran und bildet hier meist flache, vom Bauchfell überzogene Knoten.

Ob nun das Sarkom immer als ein entartetes Fibromyom angesehen werden muss, darüber sind die Meinungen geteilt. Sehen wir von der Ansicht Lubarschs ab, der sagt: Da wir berechtigt sind, anzunehmen, dass das Sarkomgewebe eine unfertige Stufe der verschiedenartigsten Bindesubstanzen darstellt, so wäre es sehr wohl denkbar, dass, wenn sich in einer Geschwulst unfertige und ausgebildete Bindesubstanz nebeneinander findet, letztere nur eine andere Stufe des sarkomatösen Gewebes darstellt, das ausnahmsweise seine

vollkommene Ausbildung erhalten hat, so wäre ein primäres Sarkom der Uteruswand ein solches, in dem sich mikroskopisch keinerlei Bestandteile nachweisen lassen, die als Reste von Fibromyomen anzusprechen wären. Freilich würde mit dem Fehlen dieses Nachweises noch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden können, dass nicht ursprünglich doch ein Fibromyom vorlag, das jedoch vollständig in sarkomatöse Entartung übergegangen ist. Katz hat diesen Fall in einer Dissertation (Kiel 1887) beschrieben. Er schloss aber aus dem klinischen Verlauf, zumal die Geschwulst bereits sieben Jahre bestand, dass hier eine sarkomatöse Entartung vorliege. Wenn in einigen anderen Fällen aus dem Fehlen von myomatösen Bestandteilen nur mit Wahrscheinlichkeit der Schluss gezogen werden kann, dass es sich um primäres Sarkom handle, so muss der Fall von Deale (erwähnt in Veits Handbuch, beschrieben in The Am. Journ of Obst.) mit Sicherheit so gedeutet werden. Denn hier fand sich nur ein unregelmässig begrenztes, in der Muskulatur dicht unter der Schleimhaut gelegenes Gewächs von sehr geringer Grösse. Dazu kommt noch, dass bei der seit acht Jahren in der Menopause befindlichen Kranken bereits fünf Wochen nach dem Auftreten der ersten Blutungen der Uterus entfernt worden war. Ein Anhänger der Lehre, dass bei den Sarkomen der Uteruswandung stets eine Umwandlung von Fibromyom vorläge, könnte freilich auch hier aus dem Umstande, dass bei der Kranken beim Eintritt der Menopause starke Blutungen bestanden, den Schluss ziehen, dass trotz des mikroskopischen Befundes ursprünglich ein Myom bestanden habe. Bei der geringen Grösse der Neubildung, ihrem unregelmässigen Übergang in die Uterusmuskulatur und endlich bei der kurzen Dauer der klinischen Erscheinungen scheint mir dieser Schluss nicht gerechtfertigt.

Nach Gessner (Veits Handbuch) können als primäre

Neubildungen solche Fälle angesprochen werden, in denen die bösartige Neubildung sich nicht als umschriebener Knoten darstellt, sondern grosse Abschnitte, oder sogar die gesamte Uterusmuskulatur von regellos angeordneten Massen der Neubildung derart durchsetzt wird, dass daraus eine ziemlich gleichmässige Vergrösserung des Uterus hervorgeht. Endlich wären noch solche Fälle hierher zu rechnen, in denen die Uteruswandung von ausserordentlich zahlreichen, zerstreut gelegenen oder auch zusammenfliessenden Knoten durchsetzt ist, die nur aus Sarkomgewebe bestehen.

Mikroskopisch unterscheidet man Spindel- und Rundzellensarkome. Die ersteren sind nach der Litteratur viermal häufiger. Meistenteils sind sie gemischt. Auch mehrkernige Riesenzellen finden sich bei einigen Fällen erwähnt. Wichtig ist nun die Frage, von welchen Bestandteilen die Entartung ausgeht und diese Frage ist immer noch nicht sicher gelöst. Virchow glaubt in seinem Werke „Die krankhaften Geschwülste“ (Band III, 1862), dass sie von der Intercellularsubstanz ausgeht.

Die nächstfolgenden genaueren Angaben über den histologischen Befund einer als Myosarkom angesprochenen Geschwulst finden wir bei Hegar. Auch nach dieser Schilderung handelt es sich offenbar um beginnende Proliferationsprozesse des interstitiellen Bindegewebes. In einem zweiten Falle, den Hegar publizierte, handelte es sich um einen Tumor, der schon makroskopisch zwei Partien erkennen liess, eine weichere, die Peripherie, und eine harte, dem Zentrum oder der Basis entsprechende. Hegar kommt durch den mikroskopischen Befund dieses Tumors zu dem Schluss, dass es sich um Übergangs- und Mischformen von Fibromyom und Sarkom handle. Auch hier sehen wir deutlich die sarkomatöse Degeneration im genetischen Zusammenhang mit dem interfascikulären Bindegewebe.

Für dieselbe Entstehungsweise sprechen auch die beiden im Jahre 1872 von v. Winckel veröffentlichten Fälle von Uterussarkom, von denen der erste als primäres, gestieltes Myosarkom gedeutet wurde. Der Tumor war gut walnussgross in der Vulva sichtbar und entsprang mit einem zolllangen Stiel über dem Saum der hinteren Muttermundslippe. Der histologische Befund ergab, dass die Geschwulst sich hauptsächlich aus glatten Muskelfasern zusammensetzte, die aber ungewöhnlich gross und scharf begrenzt und leicht isolierbar waren. Im Stiele und im Zentrum verliefen diese Muskelbündel vielfach gekreuzt und durchflochten und immer unmittelbar nebeneinander gelagert, nur hin und wieder mischte sich spärliches grobfaseriges Bindegewebe dazwischen. Bald aber änderte sich das Bild: Im peripheren Teil ist die Zahl der Muskelbündel etwas geringer, ihr Verlauf folgt mehr in schmalen Strassen und stellenweise kommen sie sogar ganz vereinzelt vor. Sie werden hier hauptsächlich getrennt durch zellreiche, grosse, scharfbegrenzte, runde oder rundliche Lymphkörperchen, mit äusserst feinkörniger, leicht transparenten Protoplasma und 1—4 glänzenden, grossen, häufig etwas irregulär geformten Kernen, in den fast regelmässig glänzende Nucleoli deutlich erkennbar sind. Diese Körper liegen bald in grösseren Gruppen zwischen den Muskelfaserzügen, bald sind sie mehr unregelmässig vereinzelt oder in Reihen neben und auf ihnen sichtbar. Ziemlich oft sieht man sie auch in kleineren, aus 4—6 Zellen bestehenden Haufen beisammenliegen, welche von kreisförmig verlaufenden Muskelelementen eingeschlossen werden. Sie sind in der Regel schwachbraun tingiert, anscheinend infolge von transsudiertem Blutfarbstoff aus einem zugleich mit ihnen durch die Muskelfasern eingeschlossenen kleineren Gefäss. Auch in den zentralen, mehr faserigen Abschnitten der Geschwulst finden sich Lymphkörperchen in grösseren oder

kleineren Gruppen oder vereinzelt zwischen den Muskelfasern. Diese Geschwulst wird, da ihre wesentlichen Bestandteile Muskelfasern und Lymphkörperchen sind, als Myosarkom zu bezeichnen sein.

Wie auch beim zweiten Hegar'schen Fall, kann man hier eine echte Metaplasie des fibromyomatösen Tumors mit voller Sicherheit konstatieren. Beweisend hierfür ist die von der Peripherie ausgehende und nach der Basis der Geschwulst konstant abnehmende sarkomatöse Degeneration. Im v. Winckel'schen Fall hing der Tumor mit dem Uterus überhaupt nur durch einen rein myomatösen Stiel zusammen. Eine andere Quelle für das Sarkom fehlt in den beiden Fällen, so dass sarkomatöse Infektion ausgeschlossen ist.

Ein zweiter von v. Winckel veröffentlichter Fall hat dadurch ganz besonderes Interesse, als nach Exstirpation eines Myoms und dann nach zweimaligen, als Sarkom diagnostizierten Recidiven ein vierter Tumor exstirpiert wurde, der als einfaches Myom erkannt wurde. Dadurch glaubte Schatz, der die letzte Operation vollzog, berechtigte Zweifel an den früheren Diagnosen stellen zu können und schloss, dass es sich früher nur um entzündete Myome gehandelt habe. Nach dem damals durch v. Winckel festgestellten mikroskopischen Befund erscheint uns dies nicht allzu wahrscheinlich. Damals konstatierte v. Winckel: „Bei der Mehrzahl der Schnitte fanden sich noch zahlreiche Bündel glatter, spindelförmiger Zellen, mit grossen stäbchenförmigen Kernen und deutlichen Kernkörperchen, am meisten an den harten, faserigen Teilen. An anderen, weichen Stellen sind die Muskelbündel auseinandergedrängt durch ein feinfadiges Bindegewebe, in welchem ziemlich dicht rundliche Zellen mit 1—4 Kernen und Kernkörperchen liegen, stellenweise fast semmelförmig aneinandergereiht, gar nicht von Lymphkörperchen zu unterscheiden, stellenweise von un-

regelmässigen Konturen, den Riesenzellen mancher Sarkome ähnlich. Hier und da verdichtet sich das intermuskuläre Bindegewebe zu welligen Zügen, mit einzelnen spindelförmigen Zellen, die einen grossen runden Kern und trübkörnigen Inhalt zeigen."

War bis jetzt nur das interfascikuläre Bindegewebe als direkt beteiligt an der malignen Degeneration angesprochen worden, so finden wir bei Chroback im Jahre 1873 die erste Andeutung, dass auch das Bindegewebe der Gefässe bei dem sarkomatösen Prozess eine Rolle spiele. Der Fall ist auch deswegen für uns von besonderem Interesse, als es sich um einer durch echte Metaplasie entstandenes Myosarkom handelt. Der exstirpierte, knollige Tumor entsprang mit armsdickem Stiel von der rechten Innenseite der vorderen Cervikalwand. Die mikroskopische Untersuchung zeigte an der Peripherie des Tumors ein Filzwerk von dicken, ziemlich regelmässig angeordneten, sich durchkreuzenden Strängen faserigen Bindegewebes. Da der Stiel in seinem zentralen Ende das reine Bild des Myoms bot, konnte Chroback mit Sicherheit schliessen, dass es sich um eine metaplastische Degeneration handle.

Im Jahre 1876 veröffentlichte Jakubasch wieder einen Fall von Myosarkom, bei dem eine echte Metaplasie aus fibromyomatöser Grundlage nicht in Zweifel gezogen werden kann. Bei der betreffenden Patientin wurde eine kindskopfgrosse Geschwulst, die pilzartig aus dem Muttermund hervorragte, exstirpiert; der wenige Tage darauf eintretende Exitus ermöglicht eine genauere Untersuchung. Die Höhlung des kindskopfgrossen Uterus enthielt eine gänseeigrosse Geschwulst, die mit einem Stiel aus einer Verdickung der vorderen Uteruswand entsprang. Inmitten der letzteren fiel eine taubeneigrosse Geschwulst durch hellere Färbung, weiche, schwammige Beschaffenheit gegen die übrige Uteruswand auf.

Die Uterusmuskulatur umstrich diese Neubildung, ohne in dieselbe überzugehen, in ihren peripheren Schichten; die inneren Muskelschichten verlieren sich dagegen in der Geschwulst. Nach dem mikroskopischen Befunde handelt es sich in diesem Falle unzweifelhaft um ein Fibrosarkom, bei welchem sich die Entwicklung aus einem Fibrom nicht nur vermuten, sondern direkt nachweisen liess.

In seinem im Jahre 1881 erschienenen Lehrbuche legt Schröder der sarkomatösen Entartung der Myome ebenfalls wieder Wucherungsprozesse in der Intercellularsubstanz zu Grunde, durch die dann die Muskelbündel auseinandergedrängt und selbst zum Schwund gebracht würden. Schröder ist auch im Gegensatz zu Virchow der Ansicht, dass das Fibrosarkom nie primär in gesunder Uteruswand auftritt, sondern nur in fibromyomatös veränderter.

Ritter resumiert sich in seiner Dissertation im Jahre 1886, was die Histogenese anbelangt, eigentlich nur in der Konstatierung der Tatsache, dass zunächst in der Intercellularsubstanz Proliferationsvorgänge beginnen und die Spindelzellenentwicklung vor sich geht. Das ursprüngliche Gewebe geht dann ganz oder fast ganz zu Grunde, indem hyperplastische und hypertrophische Prozesse sie allmählich zerstören und selbst zu regressiver Metamorphose führen können. Ein zweiter von ihm veröffentlichter Fall bietet für die Frage der Histogenese nichts besonderes Neues, ist aber als ein Fall sicher erwiesener echter Metaplasie bemerkenswert.

Von grosser Bedeutung ist die Arbeit von Beisheim, derem Thema allerdings kein Myosarkom zu Grunde liegt, insofern als hier zum ersten Male mit Bestimmtheit eine Beteiligung der glatten Muskelfasern an der Sarkomzellenproduktion nachgewiesen wird. Dieser Fall ist einer der wenigen des echten in normaler Uteruswand entstehenden Fibrosarkoms.

Im Jahre 1893 erschienen zwei Dissertationen, die eine von Heinser, in der die Geschwulstmassen, sich an die bindegewebigen Interstitien der Muskelbündel haltend, gegen diese selbst destruierend vordrangen, und die zweite Arbeit von Kablè. Hier wird uns das Verhalten der Geschwulstmassen zu den Gefässen ausführlich geschildert. Er sagt: „Vielfach sind die Geschwulstzellen konzentrisch um die Gefässe angeordnet, so dass man annehmen kann, dass sie aus der Adventitia angeordnet sind; auch zeigen sie hier ihre schönste Ausbildung.“

Bemerkenswert ist auch das Verhalten der Neubildung zur Muskulatur; hier besteht nämlich keine scharfe Abgrenzung, sondern es findet ein allmählicher Übergang statt, indem sich geschwulstähnliche Partien noch weit inmitten der sonst unveränderten Muskelmassen finden lassen. Die Muskelfaserzüge werden immer kernreicher und kürzer, sie erscheinen wirrer durcheinandergeflochten und gehen schliesslich ohne scharfe Grenze in die Züge der Geschwulstzellen über; dieser eigentümliche Befund lässt die Frage offen, ob nicht auch das Muskelgewebe am sarkomatösen Prozess direkt aktiv beteiligt sei. Diese Frage wurde auch zu wiederholten Malen erörtert.

So beschreibt Williams in der Zeitschrift für Heilkunde, Band XV, 6. Heft, pag. 121, einen Fall, in dem er glaubt, die Entstehung aus Muskelzellen nachweisen zu können. Es handelt sich dabei um eine 47jährige Frau, die weder geboren noch abortiert hatte und seit vier Jahren in der Menopause stand. Bei der Sektion ergab sich, dass 1 cm von der Uterushöhle entfernt das Sarkom beginnt. Mikroskopische Schnitte zeigen, dass die Kapsel aus ganz normaler Uterusmuskulatur besteht, die oberflächlichen Lagen des darunter liegenden Tumors haben meist das Aussehen eines Myoms mit sarkomatösen Stellen. Der sarkomatöse Bau wird

deutlich, je mehr man dem Zentrum sich nähert. Das sarkomatöse Gewebe besteht aus Spindel- und Riesenzellen. An einigen Stellen macht es deutlich den Eindruck, als ob Sarkomzellen aus Myomzellen entstanden seien. Man sieht nämlich scheinbar ganz normale Muskelzellen, darauf fangen die Kerne an, grösser zu werden, manchmal 2—3mal so gross als normal. Ferner wächst die Zahl der Zellen bedeutend, sie werden dichter gedrängt und das ganze Gewebe nimmt einen entschiedenen sarkomatösen Charakter an. Das zwischen den Muskelzellen liegende bindegewebige Netzwerk verliert sich allmählich zwischen Sarkomzellen. Das Studium von Schnitten aus dem vorderen Tumor macht die Ansicht sicherer. Hier sieht man grosse Spindel- und Rundzellen durch reichliche, viele Gefässe enthaltende Intercellularsubstanz voneinander getrennt. Unmittelbar daneben sind Gebiete, wo der sarkomatöse Bau nicht so prägnant ist und daran stossen wieder Zellen von reinem myomatösen Gewebe. An vielen Orten ist der Übergang so allmählich, dass man unmöglich sagen kann, wo das Muskelgewebe aufhört und das Sarkomgewebe anfängt. Demnach, sagt Williams am Schlusse seiner Beschreibung, kann man nicht daran zweifeln, dass die eigentlichen Zellen der Geschwülste, Spindel- wie Riesenzellen sowohl, von den Muskelzellen eines primären Fibromyoms stammen.

Er beschreibt auch noch ein Melanosarkom corporis et cervicis uteri und ein Cervixsarkom, die ebenso beschaffen waren.

Im Archiv für Gynäkologie Band 48 beschreibt Pick einen Fall, von dem er sagt, dass in demselben die Produktion der Sarkomzellen von den Muskelzellen in durchaus eindeutiger Weise abzuleiten ist. Er schreibt: Die fast durchgehende Spindelform aller Sarkomzellen, das auffallende Richtungsbestreben, das sie allerorts als eine unmittelbare

Fortsetzung der Muskelbündel erscheinen lässt, das garbenartige Hervorquellen der Sarkomelemente aus dem gelockerten und aufgefaserten Ende der Muskelfascikel, die innige Mischung der stets parallel gelagerten Sarkome und Muskelzellen, in den Bündeln, die hier leicht zu findenden Zellen resp. Kernübergänge, die Proliferationsprozesse an den Kernen der Muskelelemente und alle diese Befunde auch im morphologischen Verhältnisse zwischen glatten Muskelfasern und den langauslaufenden Spindelzellen des Myxoms bieten Stützen für diese Auffassung.

Den ersten Versuch, den Übergang von Muskelzellen in Sarkomzellen zu beweisen, machte v. Kahlden (Archiv für pathol. Anat. und Physiol. von Virchow Band 142, Heft 2, 1895). Er beschreibt zu diesem Zwecke zahlreiche in der Uteruswand liegende und gegen diese durch Bindegewebe begrenzte Knötchen von den verschiedensten Grössen, von denen jedes einzelne aus zwei Gewebsarten bestand, aus Myom- oder Fibromgewebe und aus Spindelzellen. In einem Teile überwog die glatte Muskulatur, andere bestanden fast ganz aus Spindelzellen, daneben auch Knötchen aus reinem Sarkomgewebe. Um die Knötchen herum fand er eine bindegewebige Kapsel. Nach dem Cavum uteri hin wurden die Knötchen grösser und man sah, dass sie aus vielen kleinen zusammengesetzt waren. Die in die Uterushöhle hineinragenden Tumoren setzten sich aus kleinen Knötchen zusammen und erschienen als Sarkome. v. Kahlden glaubte, dass dies die ersten Anfänge der Myombildung im Uterus zur Anschauung bringt und dass man in den kleinsten Knötchen die ersten Stadien zur Entwicklung der Sarkome beobachten kann. Er sagt: „Es ging dies innerhalb der kleinsten Fibromyomknötchen vor sich und zwar durch direkte Umwandlung der Muskelzellen nicht regellos durcheinander gestreut, sondern man fand in einem Knötchen ein

abgegrenztes Territorium in Sarkomgewebe umgewandelt, während der andere ebenso scharf abgegrenzte Teil noch charakteristisches Aussehen des Fibromyoms resp. Myoms zeigt.

Richter (Archiv für path. Anatomie und Physiologie Band 142, Heft 2) glaubt den Befund auch so auffassen zu können, dass in jedem dieser kleinen Fibromyomknötchen eine Umwandlung von fibromatösen Bestandteilen in sarkomatöse stattgefunden hat. Bei der Untersuchung solcher Myome hat er auch beobachtet, dass die bindegewebigen Bestandteile eines solchen Tumors ganz scharf gegen die Muskulatur abgesetzt waren und etwa die Hälfte oder ein Viertel der Durchschnitte durch solche kleinste Knötchen reine Muskulatur von einer Schichte dicht gedrängten und zellreichen Bindegewebe umgeben war, während sich erst nach aussen von dieser eine Art Kapsel aus zellarmem Bindegewebe gebildet hatte. Darnach kann man sich die Entstehung so denken, dass in jedem einzelnen dieser Knötchen eine vorher fibromatös gewesene Partie sich in Sarkomzellen umgewandelt hat.

Williams äussert sich hierzu, dass es ihm unklar bleibe, wie v. Kahlden die Möglichkeit ausschloss, dass das zwischen den Muskelbündeln der Myome liegende Bindegewebe die Sarkomzelle produzierte. Ferner ist auch klar, dass, wenn der Übergang der Muskelzelle in die Elemente des Sarkoms in der Tat stattfindet, wir die verwandten Formen nicht bloss nebeneinander, sondern in inniger Durchwachsung auch untereinander sehen müssten. v. Kahlden gibt aber an, dass er niemals Sarkom- und Muskelzellen regellos durcheinander gestreut gefunden hat.

Im Archiv für Gynäkologie Band 49 finden wir zur Frage der Histogenese einen Fall von Myoma uteri sarcomatodes beschrieben. Auch hier heisst es, dass die Sarkomzellen unmittelbar aus den glatten Muskelfasern hervorgehen.

Dass die ursprüngliche Geschwulst ein Myom war, wird durch den typischen Bau der zentralen Tumorpartie einerseits, durch deutlich ausgebildete, eine Ausschälung aus dem Geschwulstbette leicht gestattende Bindegewebskapsel anderseits bewiesen und zwar handelt es sich hier wieder um ein reines Myom, das fibrilläres Bindegewebe nur in Spuren in Form der Adventitia der Gefässcheide aufweist. Zum Schlusse heisst es, die reinen Myome scheinen zur direkten sarkomatösen Umwandlung gegenüber dem muskulösen Anteil der Fibromyome in erster Reihe prädisponiert.

Ullmann beschreibt in der Wiener medizinischen Presse Nr. 37 einen bei einer 56 Jahre alten Frau total exstirpierten Uterus, der auf dem Durchschnitt den Bau eines Myofibroms zeigt. Der mikroskopische Befund ergab Spindelzellensarkom, durchkreuzt von Zügen glatter Muskelfasern. Bei genauerer Untersuchung stösst man auf die Partien, wo die Zellen sich in der Grösse des Kerns schon sehr den Sarkomzellen nähern, aber immer noch eine längliche Gestalt besitzen.

Neuere Autoren, wie z. B. Richter und v. Franquè, zweifeln an der Beweiskraft dieser Fälle. Beide glauben (Ergebnisse der allgemeinen Pathologie V, 1898), dass eine Metaplasie von Muskelgewebe in Sarkomgewebe unmöglich sei und fassen da sarkomatöse Myome als Mischgeschwülste auf, in welchen das sarkomatös wuchernde Bindegewebe die Muskelzellen einfach auseinander drängen.

Dass jedoch die Umwandlung nicht doch besteht, ist nicht ausgeschlossen. Es handelt sich nicht um Metaplasie von Muskelgewebe in Bindegewebe, sondern um den Übergang von gutartig zu bösartig wuchernden Muskelzellen. Bis jetzt ist es noch nicht entschieden.

Im Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie Band 45, Heft 2, berichtet Glaeser zur Histogenese, dass die Sarkome der Muskelwand zuweilen als Mischgeschwülste

auftreten, indem an gewissen Stellen die Intercellularsubstanz zu wuchern beginnt, besonders gerne in der Form von myxomatösem Gewebe. Die Zellen dieses Gewebes vermehren sich, die Intercellularsubstanz wird loser und lockerer und indem sich die Interstitien verbreitern, schwindet die Muskulatur an vielen Stellen gänzlich, während sie sich an anderen Stellen erhält, auch wohl noch etwas reichlicher. Sind wirklich Muskelelemente in Sarkomgewebe eingelagert, so entsteht die Frage, ob sie nicht durch das Wachstum des Sarkoms direkt in ihre jetzige Lagerung gebracht worden sind. Er bespricht dann kurz Virchows Ansicht sowie die Fälle von Pick und Kahlden und sagt dann zum Schlusse: Dass glatte Muskulatur die Fähigkeit besitze, sarkomatös zu werden, erscheint bei der Zugehörigkeit zur Bindegewebsgruppe nicht wunderbar.

Gegenteiliger Ansicht ist Ribbert in seinem Lehrbuch der speziellen Pathologie 1902. Er sagt, die Angabe, dass das Uterusmyom sarkomatös entarten könne, halte er für nicht richtig. Entweder handelt es sich nach seiner Ansicht um einen von vorneherein maligne einsetzenden Muskeltumor (Myosarkom) oder um die Entwicklung eines Sarkoms aus dem Bindegewebe eines Fibroids.

In der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1899 sind von Beckmann zwei Fälle erwähnt, die den Übergang der Muskelzellen in Sarkomzellen beweisen sollen. In dem ersten Falle gibt er es zu, dass es wohl seine persönliche Ansicht nur sei, in dem zweiten Falle glaubt er aber die direkte Entstehung der Sarkomzelle aus dem Bindegewebe und aus der Muskulatur des Uterus nachgewiesen zu haben. Er sagt, die drei verschieden grossen Knoten repräsentieren drei verschiedene Entwicklungsstadien des Sarkoms. Im frühesten Entwicklungsstadium des Sarkoms sind noch keine Riesenzellen. Anfangs überwiegen spindel-

förmige und ovale Zellen. Myxomatöse Degeneration fand sich im zweiten Knoten. Die reiche Entwicklung des Bindegewebes weist schon a priori auf diesen Bestandteil der Uteruswand als Ausgangspunkt des Sarkoms hin. Wenn man sich erlauben darf, Rückschlüsse über die Entstehung der Sarkomzelle zu ziehen, auf Grund der Anwesenheit von Übergangsformen und der Lagerung dieser wie auch von Sarkom- und Muskelzellen nebeneinander, so kann man in meinem Falle die Degeneration der Muskelzellen in Sarkomzellen als bewiesen ansehen. In dem kleinsten Knötchen war noch die ursprüngliche Gewebsanordnung erhalten und man bekam von solchen Stellen den Eindruck, dass die Sarkomzellen die Stelle der Muskelbündel ersetzt hätten, die ihrerseits durch Bindegewebszüge voneinander geschieden wurden.

Im Jahre 1895 veröffentlichte auch Stallmann mehrere Myosarkomfälle in einer Dissertation, von denen der erste, der von einem interstitiellen sarkomatös degenerierten Uterusmyom bei normaler Schleimhaut handelt, sicher als echte Metaplasie aufzufassen ist. Desgleichen stellt auch der zweite Fall ein durch Metaplasie entstandenes Myosarkom vor.

Im Jahre 1898 gibt Vogler in seiner Dissertation eine genauere Schilderung des histologischen Bildes und auch die Frage nach der Histogenese findet eingehende Berücksichtigung. Der Fall deckt sich eigentlich vollständig mit dem Befunde von Williams und Pick und kann als Stütze für die Metaplasieauffassung herangezogen werden.

Es bleibt mir noch übrig, über die Häufigkeit dieser sarkomatösen Degeneration von Uterusmyomen zu berichten. Diese Frage würde wohl weit eher aufgeklärt werden, wenn alle entfernten Myome mikroskopisch untersucht würden. Hierüber schreibt Martin in den Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie II. 1888, dass er unter

205 Myomoperationen bei der mikroskopischen Untersuchung sechsmal Sarkombildung nachweisen konnte. In vier Fällen konnte er die sarkomatöse Entartung des Myoms direkt nachweisen. Diese Zahl dürfte noch als Norm zu hoch sein, da es sich nur um operierte Fälle handelt und man darf wohl annehmen, dass nicht alle operiert werden. v. Franquè gibt das Häufigkeitsverhältnis zwischen den beobachteten sarkomatös entarteten und allen zur Untersuchung gelangten Fällen von Myomen der Würzburger Klinik auf 3,1% an. Demnach wäre die Zahl von Martin zu klein. Es kommt auch darauf an, wann und wie häufig der Arzt die Indikation zur Operation für gegeben erachtet. Für jeden Fall muss man, wenn auch die sarkomatöse Entartung verhältnismässig nur wenige Myome befällt, doch mit ihr rechnen. Eine Zusammenstellung, die Gusserow machte (Berliner klinische Wochenschrift Nr. 47, 1891) ergab, dass von 67 vaginalen Totalexstirpationen zwölf wegen maligner Entartung und zwar drei wegen Sarcoma corporis uteri sich befanden. Eine Übersicht über die in der Zeit vom 1. Oktober 1885 bis 30. April 1891 in der Berliner Frauenklinik (Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Band 23, Heft 1, 1892, von Rich. v. Kruckenberg) zur Beobachtung gekommenen Uterussarkome im Vergleich zur Gesamtzahl der klinischen und poliklinischen Kranken ergibt:

				Gesamtzahl	Sarcoma colli uteri	Sarcoma corporis uteri
Vom	1. X. 85	bis	30. IV. 86	1927	0	1
„	1. V. 86	„	30. IV. 87	3679	0	4
„	1. V. 87	„	30. IV. 88	4391	0	5
„	1. V. 88	„	30. IV. 89	4720	0	4
„	1. V. 89	„	30. IV. 90	4974	0	2
„	1. V. 90	„	30. IV. 91	5196	1	2
				24887	1	18

Fehlings Statistik von den Jahren 1888—1898 aus der Klinik in Halle (Berliner klinische Wochenschrift 1898) ergab, dass von den während dieser Zeit beobachteten Myomfällen 2,2% maligne Degeneration eingetreten war und zwar in acht Fällen sarkomatöse und in einem Falle carcinomatöse. Von diesen 409 Myomfällen waren allerdings nur 47% operiert. — Das Ergebnis der Würzburger Klinik von der Zeit vom 12. November 1888 bis zum 7. Oktober 1898, das v. Franquè in der Münchener mediz. Wochenschrift 1898, Nr. 41, veröffentlicht, ist nicht minder interessant. Bei den 3366 klinisch beobachteten Kranken fanden sich 16 Fälle von Uterussarkom. Von diesen waren zwei mit Sicherheit Schleimhautsarkom. Ein Fall ist bezüglich der ursprünglichen Entstehungsart zweifelhaft. Unter den dreizehn von Myomen stammenden wurden alle Formen beobachtet. Von diesen konnten fünf sicher, sechs mit grosser Wahrscheinlichkeit auf ursprünglich vorhandene Fibromyome bezogen werden, doch konnte in keinem Falle der sichere Beweis der Abstammung der Sarkomelemente von den Muskelfasern gebracht werden. Wendet man also die Zahl von elf aus Fibromyomen hervorgegangene Sarkome für das Material an, so würden 3,1% der zur Untersuchung gelangten Myome sarkomatös degenerieren; denn es wurden 229 Myomkranke in die Klinik aufgenommen, zu denen noch 132 ambulatorische Fälle kommen. Zugleich ist bei dieser Veröffentlichung auch das Verhältnis, das Geisler gefunden hat, angegeben, nämlich 1 : 36, d. h. das Verhältnis zwischen Sarkom und Myom.

Flatau berichtet in der Sitzung der medizinischen Gesellschaft und Poliklinik vom 21. Februar 1900 (Zentralblatt für Geburtshilfe und Gynäkologie 1901) von 6561 Fällen. Darunter fanden sich 104 mal Erkrankungen des Uterus an Myom, wovon fünf sarkomatös degenerierten.

Im Zentralblatt für Gynäkologie und Geburtshilfe 1902 finden wir einen Bericht von Warneck über Sarcoma uteri. Der Verfasser berichtet über acht mikroskopisch nachgewiesene Fälle von Uterussarkom. Er teilt die Sarkome ein in solche, welche den Myomen ähnlich sind und solche, welche den Carcinomen ähnlich sind. Fünf von den acht Sarkomen waren Wandungssarkome und drei anderer Art. Von 120 wegen Myomfällen wurden fünf wegen sarkomatöser Degeneration operiert.

Unsere noch zu schildernden drei Fälle von sarkomatöser Entartung von Uterusmyomen sind einem Material von 122 aus der Privatpraxis des Herrn k. Universitätsprofessors Dr. G. Klein und 17 aus der gynäkologischen Universitätspoliklinik operierten Patientinnen entnommen.

Besonders sind es die Uteruspolypen, die unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. So entfernte Simpson zum Beispiel siebenmal bei einer Kranken einen Uteruspolyp und erst beim sechsten wurde Sarkom festgestellt. Schröder entfernte siebenmal einen Polypen und untersuchte sie mikroskopisch. Die Patientin entschloss sich erst zu einem grösseren Eingriff, nachdem bereits dreimal Sarkom entfernt war. In den meisten solchen Fällen sind die zuerst entfernten Geschwülste nicht mikroskopisch untersucht worden und man kann daher sehr wohl annehmen, dass auch die erste Geschwulst bereits ein Sarkom war. Wenn aber auch eine früher entfernte Geschwulst mit Sicherheit als Fibromyom anzusprechen war, so ist doch damit noch nicht gesagt, dass ein später entfernter sarkomatöser Polyp gleichsam als Rückfall anzusehen ist. Fibromyome kommen doch so sehr häufig in grösserer Anzahl am Uterus vor, so dass es wohl denkbar ist, dass zur Zeit der Entfernung des ersten Polypen ein weiteres submukös oder auch noch interstitiell gelegenes Myom bestand, das erst später einer sarkomatösen Entartung anheimfiel.

Bevor ich auf die Operationsmethoden und die Heilerfolge eingehe, sollen die Krankengeschichten und die mikroskopischen Befunde unserer drei Fälle angeführt werden.

Im ersten Falle kam eine 58 Jahre alte Frau am 6. VII. 1899 mit der Hauptklage über starke Blutungen. Sie war während der letzten zehn Jahre schon bei zahlreichen Gynäkologen gewesen, die alle die Diagnose auf Myom gestellt und eine Operation für unnötig erklärt hatten. Es fand sich bei der enorm anämischen Frau ein Tumor des Uteruscorpus, der bis zur Magengrube reichte. Die Portio war verstrichen; im äusseren Muttermunde fanden sich bröckelige Massen, deren mikroskopische Untersuchung Sarkom ergab.

Am 10. VII. 99 wurde die Laparotomie gemacht: Exstirpatio uteri totalis abdominalis cum adnexis. Pyosalpingectomia dextra. Resectio vaginae partialis; Resectio ligamenti lateralis dextri mit zahlreichen Metastasen. Die Gefässe des Parametriums enthielten weiche, zerdrückbare, rötlichgraue Massen, die sich mikroskopisch als Sarkom erwiesen.

Nach der Operation blühte die Frau auf; anfangs des Jahres 1900 zeigten sich jedoch Symptome von Metastasen und am 7. III. 1900 trat der Exitus unter metastatischen Gehirnsymptomen ein.

II. Fall. Eine 42 Jahre alte Frau kommt am 12. II. 1902 zur Aufnahme.

Anamnese: Vater starb 1888 an Herzschlag, Mutter 1892 an Lungenentzündung. Zwei Schwestern leben und sind gesund. Bisherige Krankheiten: Scharlach, Diphtherie, Bleichsucht, Lungenspitzenkatarrh, Brustfellentzündung, Gelbsucht und Magenleiden. Die Menses zeigten sich zum ersten Male mit 15 Jahren, waren vom 15.—23. Lebensjahre immer unregelmässig. Vom 24. Jahre ab traten sie bis vor zwei Jahren regelmässig alle vier Wochen in einer Dauer von

ca. acht Tagen ein. Seit zwei Jahren sind sie wieder ganz unregelmässig, manchmal bis zu drei Monaten sistierend. Letzte Menses am 9. II. 1902 aufhörend, nachdem sie zehn Tage gedauert hatten. Patientin hat siebenmal geboren und dreimal abortiert. Die Geburten waren rechtzeitig, der Verlauf gut. Letzter Partus 1898. Die Aborte erfolgten in 2—3 Monaten.

Als Hauptbeschwerden gibt Patientin an: Blutungen (in Form von Menorrhagien), Kreuzschmerzen, ständige Übelkeit. Appetit ist gering. Stuhlgang immer unregelmässig. Eine Zunahme des Leibesumfangs will Patientin seit drei Vierteljahren beobachtet haben.

Status praesens: Mittelgrosse, sehr anämische Frau mit geringem Fettpolster. Puls regelmässig 80. Respiration 16. Temperatur 36,4. Im Urin kein Eiweiss und kein Zucker. Vulva schliesst; Vagina ziemlich weit, nach oben sich verengernd. Portio stark zerklüftet. Uteruscorpus der Symphyse genähert, scheinbar gegen einen Tumor scharf abgegrenzt. Nach hinten links sitzt dem Uterus dieser fast mannsfaustgrosse, ziemlich harte Tumor an, der ganz im kleinen Becken liegt und fast nicht verschieblich ist. Adnexe sind nicht gesondert tastbar.

Diagnose: Myoma uteri.

13. II. 02. Exstirpatio uteri totalis abdominalis (ohne Adnexe) in Chloroformnarkose. Der Tumor erwies sich nach der mikroskopischen Untersuchung als Melanosarkom. Der weitere Verlauf ohne Besonderheiten.

7. III. 02. Entlassung mit lineärer Narbe, ohne Beschwerden.

III. Fall. 30 Jahre altes Fräulein, Zimmermädchen, sucht am 3. III. 03 die Sprechstunde der gynäkologischen Universitäts-Poliklinik auf.

Anamnese: Vater an Hämorrhoidalleiden, Mutter an Mammacarcinom gestorben. Patientin hatte früher Bleichsucht mit Ulcus ventriculi durchgemacht. Mit 23 Jahren war sie zum ersten Male menstruiert. Menses unregelmässig in Pausen von 14 Tagen bis zu einem halben Jahre. Seit einem Jahre starke Krämpfe zur Zeit der Menstruation, die jetzt alle 3—4 Wochen eintritt, 6—7 Tage dauert und immer mit starkem Blutverlust verbunden ist. Seit einem Jahre Fluor. Kein Partus, kein Abortus. Appetit gut. Stuhl angehalten.

Status praesens: Mittelgrosse Person in gutem Ernährungszustand. Zunge leicht belegt, Puls regelmässig, 72. Respiration 18. Temperatur 37,0. Herz und Lunge ohne Besonderheiten. Im Urin kein Eiweiss und kein Zucker. Vulva schliesst, stark gerötet. Vagina mittelweit. Portio plump, mässig vergrössert, etwas aufgelockert, stark retroponiert und eleviert. Uteruscorpus von fast Mannsfaustgrösse, anteflektiert, ziemlich weich, mässig druckempfindlich, beweglich. Adnexe etwas geschwellt.

Diagnose: Tumor in der Uterussubstanz (wahrscheinlich Myom).

Patientin wurde behufs digitaler Austastung der Uterushöhle am 4. III. 03 in die Heilanstalt Josephinum aufgenommen.

5. III. 03. Einführung eines Laminariastiftes.

6. III. 03. Einführung von zwei dickeren Stiften.

7. III. 03. In Chloroformnarkose digitale Austastung des Uterus. Es fand sich hierbei die rechte Uterushälfte ausgefüllt durch einen walnussgrossen, mässig derben Tumor mit glatter Oberfläche, der von der rechten Tubenecke auszugehen scheint. Der Versuch, den Tumor digital mit der Kornzange auszulösen, misslingt. Die hierbei aus dem Tumor gewonnenen kleinen Stückchen wurden mikroskopisch untersucht.

Diagnose: Myom mit Verdacht auf beginnende sarkomatöse Degeneration.

Fieberfreier Verlauf und am 14. III. 03 Entlassung.

31. III. 03. Abermals Aufnahme in die Anstalt, da in der Zwischenzeit der Uterus bedeutend gewachsen war, Schmerzen und Fluor zugenommen hatten und das Aussehen der Patientin sich bedeutend verschlechtert hatte.

2. IV. 03. Exstirpatio uteri totalis abdominalis cum adnexis in Chloroformnarkose.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab diesmal Sarkom. Ungestörte Heilung.

23. IV. 03. Entlassung mit lineärer Narbe.

Betrachtet man nun die exstirpierten Geschwülste makroskopisch und mikroskopisch, so ergeben sich folgende Befunde: Im ersten Falle sehen wir einen von der hinteren Wand ausgehenden mannsfaustgrossen Tumor, der das Uteruscavum fast vollständig verstrichen und die vordere Uteruswand verdünnt hat. Der Tumor selbst erscheint von aussen grosshöckerig, mit ziemlich reicher Gefässversorgung und harter Konsistenz. Beim Durchschneiden zeigen sich durch den Tumor hindurch noch Muskelzüge und Bindegewebszüge, die die einzelnen Tumormassen abgrenzen. Die Konsistenz dieser Tumormassen ist etwas weicher, zum Teil sogar sulzig. An dem gehärteten Präparat erscheinen sehr viele Stellen schwarzbraun pigmentiert, hauptsächlich in der Nähe von kleinen Gefässlumina, so dass man auf veränderten Blutfarbstoff schliessen darf. Die vordere Uteruswand lässt noch deutlich den streifigen Bau der Uterusmuskulatur erkennen. In sie sind kleine Knoten eingelagert. In der Cervikalgegend erscheint der Tumor besonders stark höckerig, die Tumormassen selbst weich und brüchig.

Es sei mir hier gestattet, gleich über den makroskopischen

Befund im Falle III zu berichten, da sich die mikroskopischen Ergebnisse der beiden Präparate vollständig decken.

Aus der vorderen Wand dringt ein mannsfaustgrosser Tumor von ziemlich weicher Konsistenz in das Uteruscavum vor. Sein Sitz ist oberhalb des inneren Muttermundes bis zum Fundus. Fundus selbst und ein Teil der hinteren Wand scheint makroskopisch noch normales Muskelgewebe zu enthalten und sind frei von Knoten.

In den mikroskopischen Präparaten beider Tumoren erkennt man, dass es sich der Hauptsache nach um ein Rundzellensarkom handelt. Ausser den Rundzellen, die mehr den Charakter der grossen Rundzellen tragen, befinden sich aber eine reichliche Menge nicht in Zügen angeordneter, sondern unregelmässig durcheinander liegender Zellen von etwas grösserem Umfang als die Rundzellen, mit einem grossen eiförmigen, stärker chromatinhaltigen Kern und schmalem Protoplasmaleib. Besonders in dem Falle III ist der zuletzt beschriebene Befund sehr stark ausgeprägt, so dass mich derselbe bestimmen möchte, für dieses Sarkom den Namen Ovoidzellensarkom, wie ihn Gebhardt eingeführt hat, zu gebrauchen.

In beiden Präparaten sieht man ferner noch deutlich Züge glatter, normaler Muskulatur mit stäbchenförmigen Kernen. An manchen Stellen lässt sich deutlich erkennen, wie die Muskelzellen sarkomatös degenerieren, da man nämlich deutlich normale, glatte Muskelzellen neben Zellen liegen sieht, deren Kern grösser, rundlich bis spindelförmig und stärker tingiert erscheinen. An anderen Stellen des Präparates liegen wieder glatte Muskelzellen mit runden und ovoiden Zellen regellos durcheinander. Drüsenreste, von der Mucosa uteri herrührend, lassen sich kaum mehr erkennen, auch erscheinen verhältnismässig sehr wenig Gefässdurchschnitte auf dem Bilde. In dem mikroskopischen Präparate

von Fall III lassen sich wenig glatte, normale, sarkomatös nicht entartete Muskelzellen finden. Das ganze Gesichtsfeld ist hier erfüllt von Zellen mit schmalem Protoplasmaleib mit spindelförmigen bis ovalen bis runden Kernen von wechselnder Grösse. Die kleineren haben bedeutend stärker chromatinhaltige Kerne, während die Kerne der grösseren schwächer tingiert sind. Auch hier liegen wieder sarkomatös degenerierte Muskelzellen neben vereinzelten normalen. Ausserdem zeigen sich reichliche Gefässdurchschnitte, an deren Umgrenzung scheinbar eine grössere Anhäufung von Geschwulstgewebe stattgefunden hat, so dass es den Eindruck macht, als ob deren Adventitia vom Geschwulstgewebe selbst gebildet würde.

Betrachtet man das mikroskopische Präparat von Fall II, so sieht man bei schwacher (80facher) Vergrösserung eine Menge scheinbar gleich gearteter, regellos durcheinander liegender Zellen mit stark tingierten Kernen, sämtliche von ungefähr gleicher Grösse; ausserdem aber sieht man teils in der Mitte des Präparates, teils im Geschwulstgewebe selbst wieder grössere und dunkelbraunrot gefärbte Partien, die sich im ganzen über das Präparat fleckenhaft ausbreiten. Bei stärkerer (480facher) Vergrösserung sieht man den grossen Reichtum an Zellen, die dicht nebeneinander liegen mit nur geringer Zwischensubstanz. Der Protoplasmaleib der einzelnen ist wieder ziemlich schmal, die Zellkerne meistens rund in gleicher Tinktion. Nur hie und da finden sich noch Zellen, die eine Anordnung in Zügen erkennen lassen und deren Kerne teils normal stäbchenförmig, teils aber degeneriert aufgequollen und stärker verfärbt erscheinen. Die vorhin erwähnten dunkelbraunroten Flecken lassen sich jetzt deutlich als im Stroma befindlich erkennen, teils befinden sie sich zwischen einzelnen Zellen, teils erscheinen sie über den Zellen hin sich erstreckend, so dass die Farbe der Kerne

selbst einen bräunlichen Ton annimmt. Die Farbe des Pigments ist im Durchschnitt gleich, nur bestehen verschiedene Nuancen von hellem bis dunkeln Braunrot.

Makroskopisch erwies sich im Falle II der Uterus selbst nicht besonders vergrössert. Uteruscavum und vordere Wand frei von Knoten, aber ödematös verdickt. An der hinteren Wand befindet sich ein gut welschnussgrosser Tumor von mässig derber Konsistenz. Die Farbe des Tumors sticht gegen das übrige Uterusgewebe durch seine dunkelbraunrote Farbe bedeutend ab. Legt man einen Schnitt durch den Tumor, so zeigt sich dieselbe dunkelbraunrote Pigmentierung durch die ganze Tumormasse sich erstreckend.

Dass diese Sarkome aus Myomen entstanden sind, dafür spricht der Umstand, dass alle drei Tumoren eine Kapsel besassen, ähnlich, wie es bei Myomen stets der Fall ist. Einwandfrei liegt die Sache bei Fall III. Während in den Stücken, die bei digitalen Enucleationsversuchen gewonnen wurden, beinahe nur myomatöses Gewebe gefunden wurde, zeigten die Präparate, die nach der Totalexstirpation aus dem Tumor gewonnen wurden, fast nur Sarkomgewebe.

Sobald es aber feststeht, dass ein Sarkom vorliegt, kann die Behandlung nur in der Entfernung des Uterus bestehen. Eine Gegenanzeige wäre nur, wenn der Allgemeinzustand einen derartigen Eingriff zur Zeit oder überhaupt nicht zulässt oder darin, dass die Neubildung bereits so weit vorgeschritten ist, dass die Entfernung des Uterus unmöglich oder zwecklos ist. Eine andere Gegenanzeige wäre darin zu suchen, dass die Neubildung nicht mehr auf die Gebärmutter beschränkt ist. Wenn aber die ausserhalb des Uterus liegenden ergriffenen Teile noch mit entfernt werden könnten, so darf man doch operieren. Stets wird dann die Entfernung des ganzen Uterus auszuführen sein. Es sind auch schon bei teilweiser Entfernung Erfolge erzielt worden. Nur bei

verjauchten Sarkomen, bei welchen wegen der Grösse der Neubildung die Geschwulst vom Bauche aus in Angriff genommen werden muss, könnte man nach Gessner an eine teilweise Entfernung des Uterus denken. In einem derartigen Falle, sagt Gessner, scheint es mir bei dem massenhaften jauchigen Ausflusse zu gewagt, etwa durch reichliche Spülungen und Ausstopfung die Uterushöhle trocken zu legen. Selbst wenn man dann den Muttermund zunäht und dann die Totalexstirpation vom Bauche aus ausführt, so wird nur zu leicht bei den unvermeidlichen Bewegungen, die mit dem vergrösserten Uterus ausgeführt werden müssen, beim Vorziehen der Geschwulst aus der Bauchwunde und dergleichen mehr Jauche aus dem Muttermund gepresst werden können, wodurch dann der Tod der Kranken fast unvermeidlich erscheint. Daher dürfte es am besten sein, vor dem Eingriff möglichst viel von den verjauchten Massen zu entfernen und dann die Amputatio uteri supravaginalis mit extraperitonealer Stielversorgung auszuführen; da die Wandungssarkome kaum Neigung zeigen, auf die Cervix überzugreifen, so ist dieser Eingriff wohl leicht vorzunehmen. In der Frage, ob abdominelle oder vaginale Exstirpation, muss man vor allem, wenn beide möglich wären, auf die Prognose Rücksicht nehmen und diese ist offenbar bei der vaginalen Entfernung besser. Wenn man auch bei Carcinom die abdominale Totalexstirpation macht, so hat dies wohl darin seinen Grund, dass man bestrebt ist, mit dem Carcinom möglichst viel von der Umgebung des Uterus und vor allem die Lymphdrüsen und Lymphgefässe zu entfernen. Nach allem, was wir bisher über die Verbreitungsweise des Uterussarkoms wissen, müssen wir annehmen, dass diese Neubildung längere Zeit auf den Uterus beschränkt bleibt, dass aber, wenn dies nicht mehr der Fall ist, auch alle ausgedehnten Eingriffe eine Dauerheilung nicht mehr erzielen werden. Wenn der Uterus zu

gross ist, um ihn vaginal zu entfernen, so wurde schon öfters mit Erfolg der Versuch gemacht, die Sarkommassen vor der Totalexstirpation auszuräumen und dadurch eine erhebliche Verkleinerung des Uterus zu erzielen. Dieses Vorgehen ist namentlich bei sehr weichen, submukösen Geschwülsten und bei Polypen angezeigt, auch in Fällen, in denen bereits Teile der Geschwulst in die Scheide geboren sind. Sonst aber wird beim Wandungssarkom häufiger die abdominale Totalexstirpation in Frage kommen, mit der oben angeführten Beschränkung. Da nun beim Wandungssarkom sehr oft die Diagnose vor der Operation nicht mit Sicherheit gestellt werden kann, so wäre vielleicht noch die Frage zu erörtern, ob nicht immer, wenn Myome vom Bauche aus angegriffen werden, die Totalexstirpation des Uterus angezeigt ist. Manche wählen die supravaginale Exstirpation. Wenn aber Verdacht auf Sarkom besteht, so wird man von vorneherein die abdominale Totalexstirpation ausführen.

Bezüglich der Prognose sind die Kranken etwas mehr gefährdet beim Eingriffe vom Bauche aus, da, wenn ein solcher notwendig ist, also bereits eine sehr grosse Geschwulst vorliegt und die Kranken meist schon sehr geschwächt in Behandlung kommen. Verschlechtert wird die Prognose bei Verjauchung der Geschwülste.

Sehen wir bezüglich der Prognose die verschiedenen Statistiken der letzten Jahre durch, so lauten dieselben fast durchwegs gut. Über die Heilerfolge wusste man ja bis jetzt nur wenig. Gessner machte den Versuch, durch eine Anfrage bei den einzelnen Kliniken unsere mangelhaften Kenntnisse zu bereichern. Auch über das spätere Schicksal der Kranken ist noch wenig bekannt, da die Nachforschungen hierüber mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden sind. Ein richtiges Bild lässt sich aber nur dadurch entwerfen, dass möglichst alle Fälle später noch verfolgt werden. Nach

einer Zusammenstellung, die wir in Veits Handbuch der Gynäkologie finden, ergibt sich für die Wandungssarkome: Von 35 Fällen wurden bei 14 Fällen Rückfälle festgestellt. An diesen Rückfällen starben je ein Kranker bald nach der Operation, nach zwei Monaten, nach vier Monaten, nach einem Jahre, nach zwei Jahren und nach vier Jahren. 21 Kranke blieben gesund und zwar erstreckt sich die Beobachtung nach der Operation bei

11 Kranken auf 1—2 Jahre,
2 „ „ 2—3 „
3 „ „ 3—4 „
1 „ „ 4—5 „
2 „ „ 6—7 „
2 „ „ 7—8 „

Weil gibt in seiner Dissertation an, dass von 57 gesund entlassenen Kranken nur von fünf bekannt wurde, dass sie später einen Rückfall bekamen. Vierzehn blieben angeblich dauernd geheilt. Um diese Sache streng zu beurteilen, kommt es darauf an, wie lange die Beobachtung dauerte, bis man sagte, dauernd geheilt. Gewöhnlich werden fünf Jahre Beobachtungszeit angenommen. Ein der Wirklichkeit näher kommendes Resultat liefert eine Zusammenstellung, die aus den Mitteilungen der Kliniken von Giessen, Halle, Innsbruck, Wien und Königsberg gesammelt ist (erwähnt in Veits Handbuch der Gynäkologie). Hiervon sind von Wandungssarkomen 21 Fälle zusammengestellt. Von diesen starben vier Kranke infolge der Operation und zwar zwei nach Probelaparotomien und zwei nach Amputatio uteri supravaginalis. Zwei Fälle bedürfen einer besonderen Erwähnung. Bei einem Fall wurde eine hühnereigrosse Geschwulst aus der Uteruswand ausgeschält. Die Patientin war noch nach acht Jahren völlig gesund. Das andere Mal wurde eine zweifaustgrosse Geschwulst aus der hinteren

Uteruswand ausgeschält, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als gemischtes Sarkom ergab Sieben Monate später konnte noch nichts von einem Rückfall nachgewiesen werden. In den übrigen 15 Fällen wurde neunmal die vaginale Totalexstirpation ausgeführt. Von diesen starben an Rückfällen vier und zwar je eine nach drei Monaten, nach einem Jahre, nach einem Jahre acht Monaten, nach vier Jahren. Bei den übrigen Kranken war nichts von Rückfällen festzustellen und zwar war die Beobachtungszeit

bei einem Kranken 9 Monate,
„ „ „ 1 Jahr,
„ „ „ $1^3/_4$ Jahre,
„ „ „ 3 Jahre und 4 Monate,
„ „ „ 8 „ „ 9 „

Die abdominale Totalexstirpation wurde fünfmal ausgeführt. Eine Kranke war nicht mehr aufzufinden, drei Kranke starben an Rückfällen nach drei und nach sechs Monaten, bei der dritten war bereits nach zwei Monaten ein Rückfall festzustellen, dem sie bald darauf erlegen sein soll. Nur eine Kranke war noch nach einem Jahre gesund, die eine Kranke, welche die Amputatio uteri supravaginalis überlebte, erlag ihrem Leiden nach zwei Jahren und einem Monate.

Über den Erfolg, welcher durch Operation erzielt wurde, berichtet Klien. Von 39 radikal operierten Fällen genasen 36; drei starben im Anschluss an die Operation. Rückfälle traten in 13 Fällen ein. Neun blieben recidivfrei und zwar fünf Monate und $4^1/_2$ Jahre. Vierzehn Fälle blieben unbekannt in Bezug auf Recidiv. Dies bedeutet eine definitive Heilung von 25%. Diese Zahl ist aus bekannten Gründen jedenfalls zu hoch, ebenso wie die von Mennicke angegebene, die sich auf Grund von während drei Jahren

vorgekommenen acht Fälle ebenfalls auf 25 % berechnet. Von Operationen wurden ausgeführt:

	Zahl	Todesfälle	Recidiv	Zeit	Recidivfrei	Zeit	Schicksal unbekannt
Supravaginale Amputation:	13	0	4	2—12 Mt.	5	½—4½ J.	von 4
Totalexstirpatio per laparotomiam:	6	1	2	½ J.	1	3 J.	„ 2
Totalexstirpatio vaginalis:	18	2	5	2—12 Mt.	3	5—12 Mt.	„ 8
Totalexstirpatio per laparotom. et vaginalis:	2	0	2	—	—	—	—

Der Grund der schlechten Prognose mag wohl der sein, dass die Patientinnen zu spät sich vorstellten.

Kruckenberg veröffentlicht eine grössere Zusammenstellung (Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Band 23, Heft 1, 1892). Dieselbe ergab folgendes:

Sarcoma corporis gab in acht Fällen Anlass zur vaginalen Totalexstirpation und zwar in der Zeit vom 1. Oktober 1885 bis 30. April 1891. Da von 18 in gleichem Zeitraum zur Beobachtung gekommenen Corpussarkomen vier durch Laparohysterectomia resp. supravaginale Amputation nach Laparotomie behandelt wurden, so fand in 66,7 % aller Fälle eine Radikaloperation statt. Als Uteruspolyp trat das Sarkom in sechs Fällen auf, dreimal hatten die 1—6 Jahre vorangegangenen Abtragungen zunächst gutartige Struktur des Polypen ergeben, die sich erst im weiteren Verlauf maligne veränderte. Mit dem Sarkom waren in drei Fällen Myome gleichzeitig vorhanden. An den Folgen der Operation starben zwei unter acht Frauen:

	Operiert	Gest.	Recidiv	gest. an Recidiv	Meta-stasen	z. Zeit gesund
Vom 1. X. 85 bis 30. IV. 86	1	—	—	—	1	—
„ 1. V. 86 „ 30. IV. 87	1	—	1	—	—	—
„ 1. V. 87 „ 30. IV. 88	2	—	—	1	—	1
„ 1. V. 88 „ 30. IV. 89	2	1	—	—	—	1
„ 1. V. 89 „ 30. IV. 90	1	1	—	—	—	—
„ 1. V. 90 „ 30. IV. 91	1	—	—	1	—	—

Bezüglich der Recidive sei bemerkt, dass eine Frau an Metastasen im Laufe eines Jahres starb. Eine andere bekam im ersten Jahre Recidiv. Nr. 3 starb an Recidiv. Nr. 4 war nach drei Jahren noch gesund. Nr. 6 war nach $2^1/_2$ Jahren noch gesund. Nr. 8 starb an Recidiv. Von diesen sechs die Operation überlebenden Frauen wurden vier oder 66,7 % im ersten Halbjahre rückfällig. Spätere Rückfälle kamen nicht vor.

Gusserow berichtet in der Berliner klinischen Wochenschrift 1891, Nr. 47, über 67 vaginale Totalexstirpationen wegen Myomen. Darunter befanden sich zwölf wegen maligner Entartung und davon drei wegen Sarcoma corporis uteri. Eine davon hat wenige Monate später Sarkomknoten an der Vulva bekommen.

v. Franquè schreibt in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1898, Nr. 41, in seiner Veröffentlichung über die Fälle der Würzburger Klinik in den Jahren 1888—1898, dass nach den Beobachtungen dieser Klinik die Prognose sehr infaust sei, da die Beschwerden so gering sind, dass die Patientin meistens erst zum Arzte gehen, wenn die Radikaloperation nicht mehr möglich ist. So erlagen von 16 Patientinnen zehn ihrem Leiden. Von diesen zehn waren zwei inoperabel, bei sechs bestand schon bei der Operation die Unmöglichkeit der Heilung und die beiden letzten starben an den Folgen der Operation.

Der gleichen Ansicht über die Prognose ist auch Hegar (Archiv für Gynäkologie Band II, pag. 29). Auch er stellt die Prognose ungünstig, die Dauer des letalen Ausganges wechselt in den Grenzen zwischen Beginn und Tod zwischen fünf Monate und sechs Jahren und er zählt acht Fälle auf, die teils ohne Operation, teils mit Operation nach mehr oder minder langer Zeit zum letalen Ausgang führten.

Zum Schlusse sei es mir noch gestattet, einiges wenige über die Erfolge der Myom-Operationen zu berichten. Es ist dies um so mehr berechtigt, als ja wegen der möglichen malignen Degeneration Myome nie unkontrolliert bleiben dürfen und bei sicherem Wachstum gleich operiert werden sollen. So wurde in der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins Hamburg 12. März 1901 (erwähnt im Zentralblatt 1901) über die Prognose ein Bericht gegeben, der sich auf eine Summe von beobachteten Myomfällen stützt. Daraus geht hervor, dass trotz eines mit allen Mitteln verfochtenen und durchgeführten Konservatismus nur knapp drei Fünftel der erkrankten Frauen in die Klimax übergeführt werden konnten bezw. nach Erreichung dieses Zieles dauernd gesund blieben. Bei zwei Fünftel ergab langjähriges Verfolgen der Resultate, dass man operativ hätte eingreifen müssen.

Im Zentralblatt 1901 sind die Erfolge von A. Carle verzeichnet. Er hat per vaginam 35 Patientinnen operiert mit 2,9 % Todesfälle und abdominal 244 mit 5,7 % Todesfälle.

Czerwenka berichtet im gleichen Blatt über neun Myomfälle, von denen sieben operativ behandelt wurden und zur vollständigen Heilung gebracht werden konnten, während die zwei anderen nicht operiert werden konnten.

Ebenso hat Konwers Bericht über 43 Myomfälle, von denen 15 operiert wurden, ein gutes Resultat zu verzeichnen. Von den 15 Operierten starb nur eine.

Auch Jacobs (Progrès med. belg. 1899) berichtet über

die seit 1889 ausgeführten Operationen und kommt zu dem Schlusse, jedes Uterusmyom mit Ausnahme der Fälle von sehr langsam wachsenden soll operiert werden. Je nach der Grösse entweder vaginale oder abdominale Totalexstirpation ist vorzuziehen. Er stützt sich darauf auf ein Material von 283 Fällen, unter denen er nur 4% Todesfälle zu verzeichnen hatte.

Im Zentralblatt für Gynäkologie berichtet in der Sitzung vom 19. Oktober 1899 Schramm über 26 Fälle von vaginaler Totalexstirpation von Uterusmyomen, von denen nur ein Fall letal endigte. Bezüglich des Alters der Operierten ist zu bemerken, dass die älteste 65 Jahre, die jüngste 28 Jahre erreichte.

In der Zeitschrift für Gynäkologie Band 43, 1900, schreibt Burkhardt über die Dauererfolge des Materials der Würzburger Frauenklinik von den Jahren 1889—1898. Es standen 104 Fälle zur Verfügung. 67 persönlich Untersuchte, 27 Fragebogen liefen ein, von drei waren Berichte des behandelnden Arztes zu Händen und von sechs ist der Befund kombiniert aus der Beobachtung der poliklinischen Behandlung und einem Fragebogen beantwortet von den Patientinnen. Fünfzehn waren nicht mehr aufzufinden. Von diesen Fällen wurden durch Laparotomyomotomie 62, vaginale Totalexstirpation 21 und Kastration 21 behandelt. Von den 62 Laparotomyomotomien wurden 61 mal supravaginale Amputation und einmal Totalexstirpation ausgeführt.

In Frommels Jahresberichte für Geburtshilfe und Gynäkologie sind die Erfolge von Schauta berichtet. Dieser verlor von 148 Fällen fünf bei vaginaler Totalexstirpation und von 106 Fällen 16 bei abdominaler Totalexstirpation.

Aus dem Geschilderten ergibt sich nun folgendes:

Etwa 3% der operierten Myome zeigten sarkomatöse Degeneration. Myome dürfen selbst post climacterium nicht

ohne weiteres als gefahrlos betrachtet, sondern mindestens alle paar Monate kontrolliert werden. Bei nachweisbarem Wachstum ist es das Sicherste, sie zu exstirpieren, ganz besonders bei nachweisbarem Wachstum nach der Klimax.

Die Ergebnisse rechtzeitiger Myom-Operationen bei geringer oder fehlender Herzdegeneration sind so günstig, dass es besser ist, auch noch sicher benigne Myome zu operieren, als sicher maligne degenerierte.

Nur in der Grösse konstant bleibende oder gar sich verkleinernde Myome dürfen — jedoch unter stetiger Kontrolle — als ungefährlich bezeichnet werden. Die intra graviditatem eintretende Grössenzunahme der Myome kann jedoch an sich nicht als unbedingte Indikation zur Operation betrachtet werden.

Am Schlusse der Arbeit angelangt, ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Winckel für die Übernahme des Referates, Herrn Prof. Dr. G. Klein für die gütige Überlassung der Arbeit, sowie seinen beiden Assistenten, Herrn Dr. Evelt und Herrn Dr. Leisewitz, für die mannigfachen Anregungen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Archiv f. Geb. und Gyn. Band II, VI; 48.

Archiv f. pathol. Anat. und Physiol. Band 45, Heft 2; Band 142, Heft 2.

Berliner klinische Wochenschrift 1891, 1898.

Zentralblatt f. Geb. und Gyn. 1895, 1899, 1901, 1902.

Ergebnisse der allg. Patholog. v. Lurschbach, Band V, 1898.

Frommels Jahresberichte 1899.

Klien, Das Uterussarkom. 1898.

Münchner mediz. Wochenschrift 1898.

Ribbert, Lehrbuch der speziellen Pathologie. 1902.

Schultze, Ein Beitrag zur Histogenese des Myosarkoms. 1901.

Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Band III.

Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Band II.

Veit, Handbuch der Gynäkologie. Band III.

Wiener klinische Wochenschrift 1891.

Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten 1898.

Wiener mediz. Presse Nr. 37.

Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 1892, 1899, 1901.

Zeitschrift für Heilkunde. Band XV, Heft 6.

Von den geschilderten drei neuen Fällen von sarkomatös degenerierten Myomen, darunter ein Melanosarkom, stammen zwei aus der Privatpraxis des Herrn k. Universitätsprofessors Dr. G. Klein in München, der mir das Thema zur Bearbeitung übergab, und ein Fall aus der ihm unterstellten gynäkologischen Universitäts-Poliklinik.

Lebenslauf.

Am 20. August 1879 zu Arnstorf in Niederbayern geboren, besuchte ich daselbst die Volksschule, sodann das Kgl. Humanistische Gymnasium zu Passau vom Jahre 1890—1898.

Nachdem ich im Jahre 1898 das Gymnasium absolviert hatte, bezog ich im Wintersemester 1898/99 die Universität München, an der ich am Schlusse meines vierten Universitätssemesters die ärztliche Vorprüfung bestand. Im darauffolgenden Jahre studierte ich an der Universität Berlin. Vom Wintersemester 1901 ab, bezog ich dann wieder die Universität München, wo ich die ärztliche Vorprüfung am 6. Juli 1903 bestand.

Theodor Hauber.